

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом модели 4RX3-4333-1-0°C-100°C-14-R-3SS-2-3-LT-350,5mm-04

Назначение средства измерений

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом модели 4RX3-4333-1-0°C-100°C-14-R-3SS-2-3-LT-350,5mm-04 (далее по тексту – термопреобразователи) предназначены для измерений температуры жидкости в трубопроводе пускового насоса котла с последующим преобразованием в аналоговый выходной сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователя основан на преобразовании сигнала сенсора в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4 ± 20 мА.

Термопреобразователь имеет разборную конструкцию и состоит из первичного преобразователя температуры (сенсора), соединенного с измерительным преобразователем (ИП) серии Т модификации Т.24.10.2P2-ZF.

Первичный преобразователь температуры представляет собой измерительную вставку с одним платиновым чувствительным элементом сопротивления (ЧЭ) с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «Pt100» по МЭК 60751 (ГОСТ 6651-2009), помещенную в защитный чехол из нержавеющей стали, соединенную с клеммной защитной головкой, в которую встроен аналоговый измерительный преобразователь.

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователя с чувствительными элементами: 3-х проводная.

Термопреобразователи используются в комплекте с дополнительными защитными гильзами.

Чертеж и фотография общего вида термопреобразователя представлены на рисунках 1 и 2 соответственно.

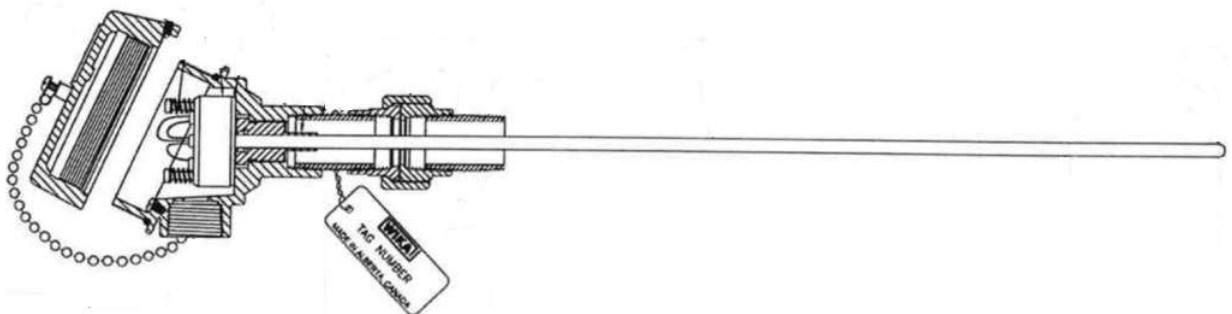


Рис. 1. Чертеж термопреобразователя.



Рис.2. Фотография общего вида термопреобразователя.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С.....	от 0 до плюс 100
Температурный коэффициент ЧЭ ТС α , °С ⁻¹	0,00385
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования	
(НСХ) ЧЭ ТС по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009	Pt100
Номинальное значение сопротивления ЧЭ ТС при 0 °С (R ₀), Ом.....	100
Класс допуска ЧЭ ТС по МЭК60751/ГОСТ 6651-2009.....	A
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ЧЭ ТС от НСХ в температурном эквиваленте (допуск) по ГОСТ 6651-2009, °С.....	$\pm(0,15+0,002 t)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ТС	
в диапазоне (23±5 °С), °С.....	$\pm(0,45+0,002 t)$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности ТС от влияния температуры окружающей среды в диапазоне от минус 40 до плюс 85 °С, %/10 °С.....	$\pm 0,15$
Электрическое сопротивление изоляции при температуре плюс (25±10) °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80%, МОм (при 100 В), не менее.....	100
Напряжение питания постоянного тока ТС, В.....	от 10 до 30
Диаметр монтажной части измерительной вставки ТС, мм.....	6,4
Длина монтажной части измерительной вставки ТС, мм.....	470
Длина монтажной части ТС, мм.....	340
Рабочие условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды, °С.....	от минус 40 до плюс 85
Относительная влажность воздуха, %, не более.....	95.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) методом штемпелевания и на корпус прибора при помощи наклейки.

Комплектность средства измерений

Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом модели 4RX3-4333-1-0°С-100°С-14-R-3SS-2-3-LT-350,5mm-04	2 шт.
Паспорт	2 экз.
Защитная гильза	2 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МИ 2672-2005 «ГСИ. Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом. Методика поверки с помощью калибраторов температуры серии АТС-Р исполнения «В» фирмы АМЕТЕК Denmark A/S, Дания».

Основные средства поверки:

- калибратор температуры модели АТС-157В (со сменными металлическими блоками сравнения 150× $\text{AE}20$): диапазон (-48...+155) °С; погрешность установления заданной температуры по внутреннему термометру: $\pm 0,19$ °С; погрешность канала измерений температуры со штатным ТС: $\pm 0,04$ °С; нестабильность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С; нестабильность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С; диапазон измерений напряжения (0...12) В, погрешность канала измерений напряжения: $\pm (0,005$ % от показания + 0,015 % от верхнего предела диапазона) В; выходное напряжение (24 ± 10 %) В;

- мегомметр Ф4101 с диапазоном измерений 0,005 – 500 МОм, напряжение 100 В.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта на термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом модели 4RX3-4333-1-0°C-100°C-14-R-3SS-2-3-LT-350,5mm-04.

Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям с унифицированным выходным сигналом модели 4RX3-4333-1-0°C-100°C-14-R-3SS-2-3-LT-350,5mm-04

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 30232-94 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования.

Международный стандарт МЭК 60751 (1995, 07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

МИ 2672-2005 ГСИ. Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом. Методика поверки с помощью калибраторов температуры серии АТС-Р исполнения «В» фирмы АМЕТЕК Denmark A/S, Дания.

Изготовитель

«WIKA Instruments Ltd.», Канада
3103 - Parsons Road
Edmonton, AB T6N 1C8 Canada Headquarters
Tel: (780) 463-7035
Fax: (780) 462-0017
E-mail: info@wika.ca
<http://www.wika.ca>

Заявитель

ОАО «ЭМАльянс», г. Таганрог
Адрес: 347928, Ростовская обл., г. Таганрог, ул. Ленина 220
Тел: (8634) 34-29-51
Факс: (8634) 34-29-54

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77/437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.